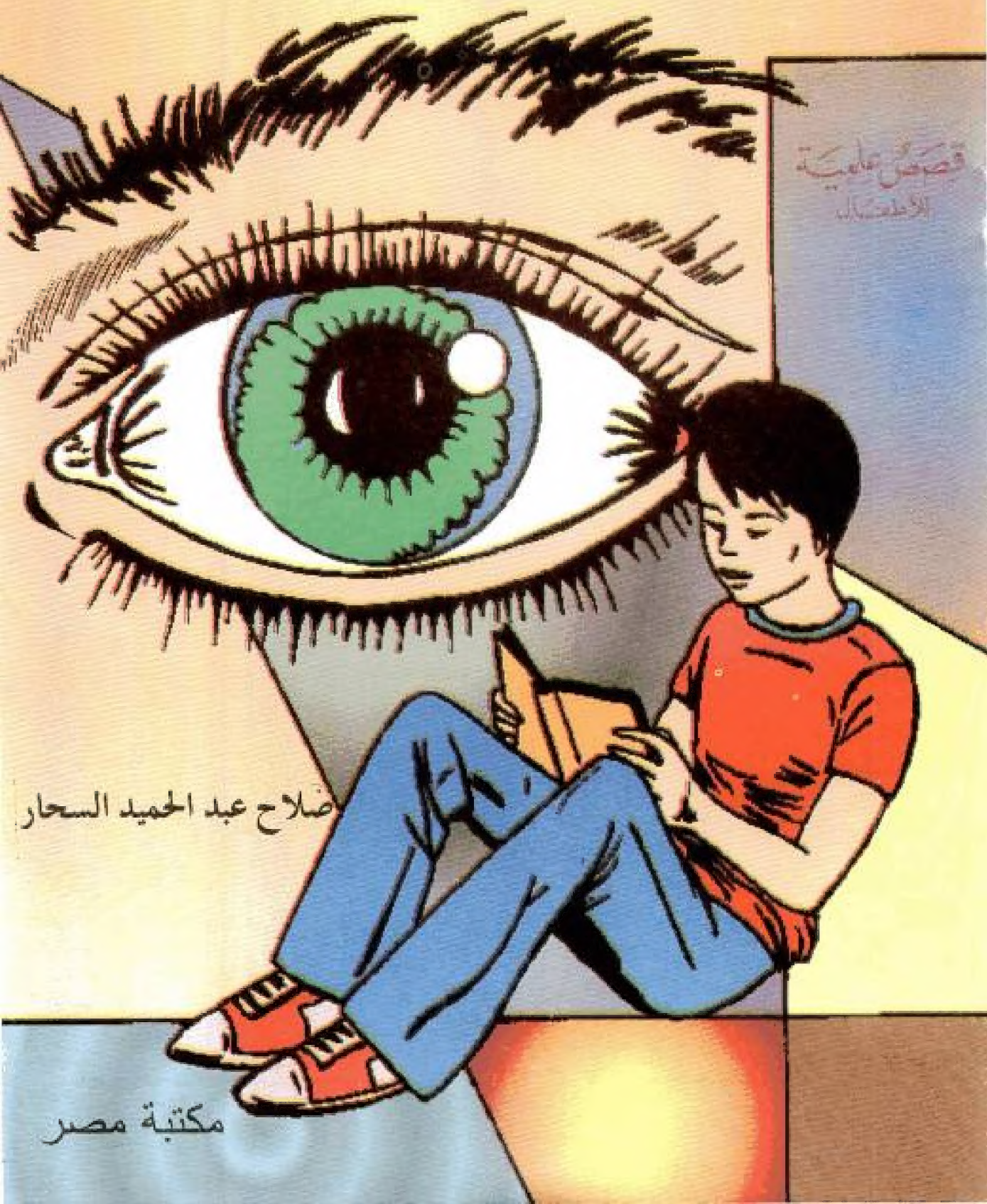


علام وإنسان العين

قصص عالمية
الأطفال



صلاح عبد الحميد السحار

مكتبة مصر



١ - نَظَرَ عَلَامٌ فِي مِرَآةٍ صَغِيرَةٍ ، فَلَا حَظَّ أَنْ عَيْنَهُ
تَتَكُونُ مِنْ جِسْمٍ كُرِّيٍّ أَبْيَضٍ ، يُعْرِفُ بِيَّاضِ الْعَيْنِ ،
تَتَوَسَّطُهُ دَائِرَةٌ مُلَوَّنَةٌ زَرْقَاءَ ، يَقَعُ فِي مَرَكِزِهَا جِسْمٌ شَفَافٌ
يَبْدُو عَلَيْهِ السَّوَادُ التَّامَ .



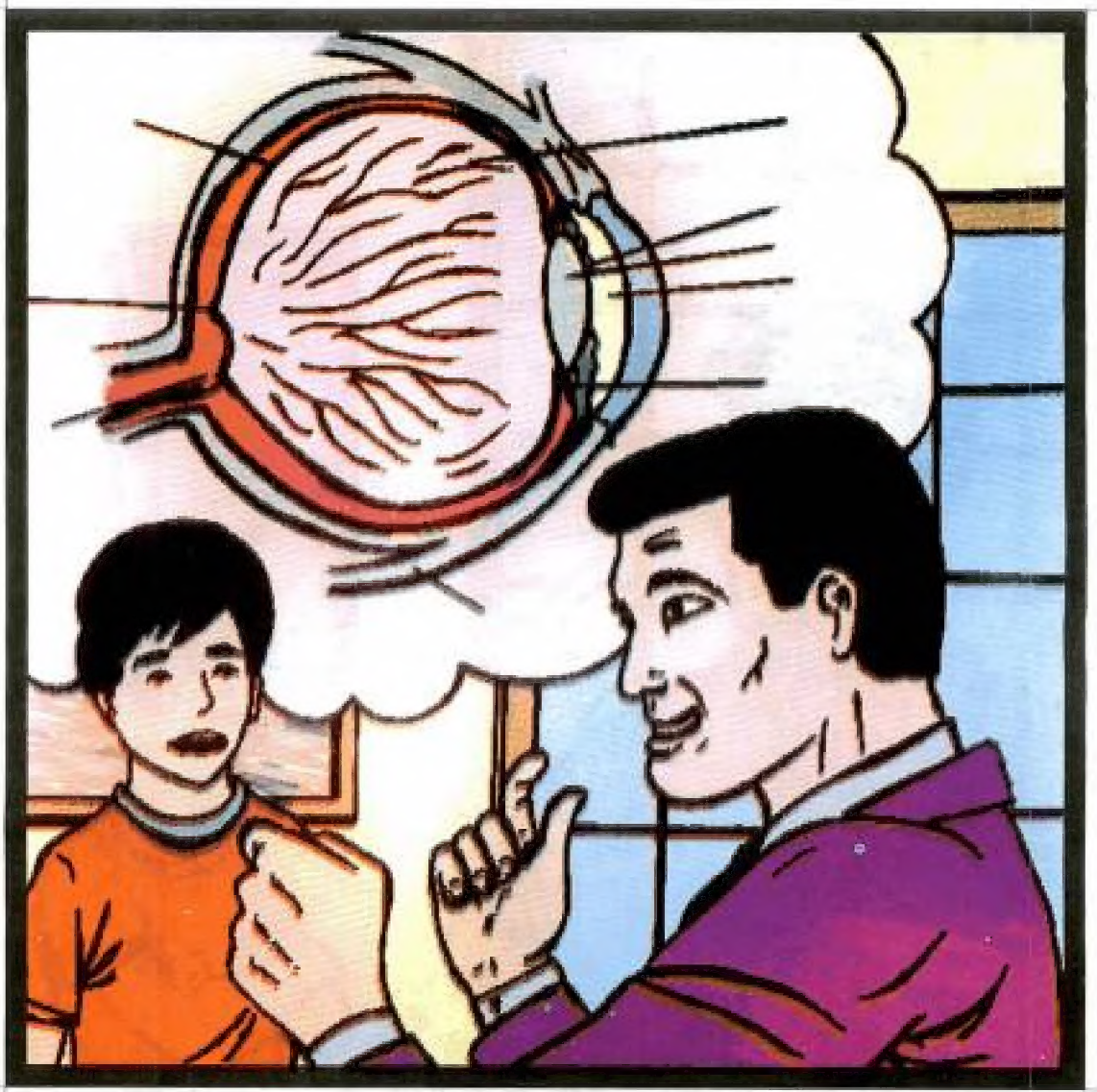
٢ - قَارَنَ عَلَامَ بَيْنَ عَيْنِيهِ وَأَعْيُنِ أَصْدِقَائِهِ مِنْ حَوْلِهِ ،
فَلَا حَظَّ أَنْ مُحَمَّدًا عَيْنُهُ خَضِرَاءُ اللَّوْنِ ، بَيْنَمَا كَانَتْ سِيَهَامُ
ذَاتَ عَيْنٍ عَسَلِيَّةٍ ، وَاخْتَلَفَ أَسَامَةُ عَنِ الْجَمِيعِ فَكَانَتْ
عَيْنَاهُ سَوْدَاوِينَ .



٣ - استفسر علاّم من والده الدكتور حُسام ، عن هذا
الجسم الكُرّي الصّغير المُسمّى بالعين ، الذي يُفرّق بين
الألوان والصّور المُختلفة ، وعن اختلاف لون العين من
شخص لآخر ، وما هو التّركيب الدّقيق للعين .



٤ - قال الأب : إنّ الجسم الأبيض الكُرّيّ في عَيْنِ
الإنسان ، يَشتمِلُ على مَجموعة من العدسات اللاّمة ،
التي تَجمعُ الأشعّة الضوئيّة الساقطة على العين ، لتمرّ
خلال سائل العين إلى الشبكيّة ، فيتَمّ الإبصار .



٥ - واستمر الأب في شرحه : ويتحدّد لون العين
 بنوع الأنسجة والخلايا للحاجب الحدقيّ القزحيّ (المسمّى
 بقزحية العين) حيث يتحكّم في كمية الضوء الداخل إلى
 الشبكية ، فهو على هيئة دائرة ملوّنة في منتصف الجسم
 الكرويّ الأبيض ، وتوجد أمام القزحية القرنية ، وهي غطاء
 مُجمّع للضوء واقٍ للعين .



٦ - لاحظ يا علام وجود جسم دائري شفاف أسود اللون في مركز القرصية ، يُسمى بإنسان العين ، وهو يقوم بتجميع الأشعة الضوئية ، لتمر إلى العدسة البلورية المائية ، التي تجمع الأشعة لتسقط على شبكية العين في الجزء الداخلي الخلفي ، لتكوّن صورة الأجسام المرئية مقلوبة مُصغرة .



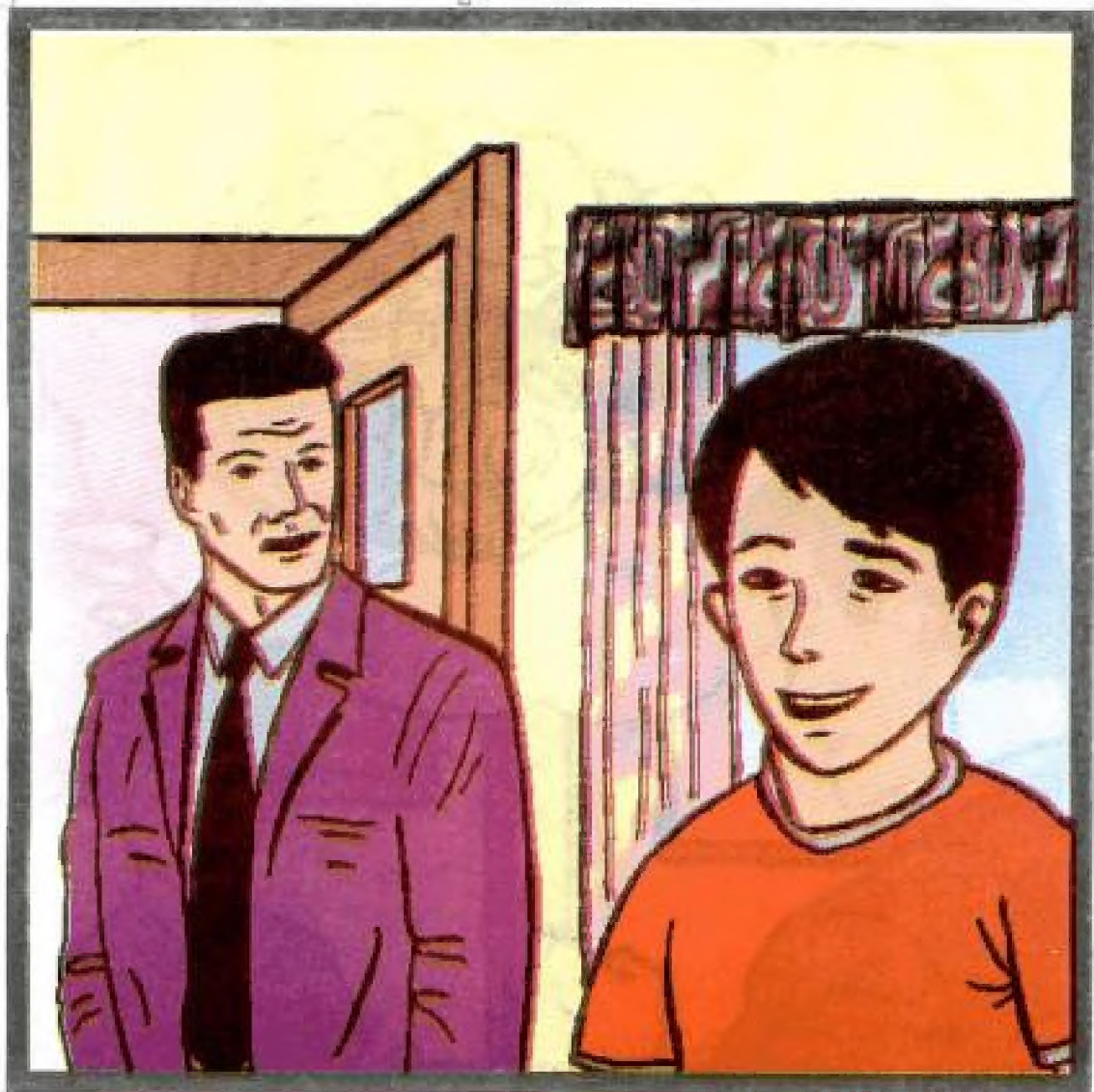
٧ - يُمكننا يا علام توضيح عملية تكوين صورة
 الأجسام على الشبكية ، بإجراء تجربة بسيطة ، وذلك
 باستخدام ورق كُريّ من الزجاج مملوء بالماء ، وقطعتين
 من الورق المقوّى ، إحداهما سوداء مثقوبة في منتصفها ،
 والأخرى بيضاء ، وشمعة للإضاءة .



٨٠ - نُشْعِلُ الشَّمْعَةَ وَنَضْعُهَا خَلْفَ ثَقْبِ الْوَرَقَةِ السَّوَدَاءِ ،
 مَعَ وَضْعِ دَوْرَقِ الْمَاءِ فِي الْجِهَةِ الْخَلْفِيَّةِ لِلثَّقْبِ ، ثُمَّ نَسْتَقْبِلُ
 صُورَةَ الشَّمْعَةِ عَلَى الْوَرَقَةِ الْبَيْضَاءِ مِنَ الْجِهَةِ الْأُخْرَى
 لِلدَّوْرَقِ ، حَيْثُ تَتَكَوَّنُ صُورَةٌ مَقْلُوبَةٌ مُصَغَّرَةٌ لِلشَّمْعَةِ .



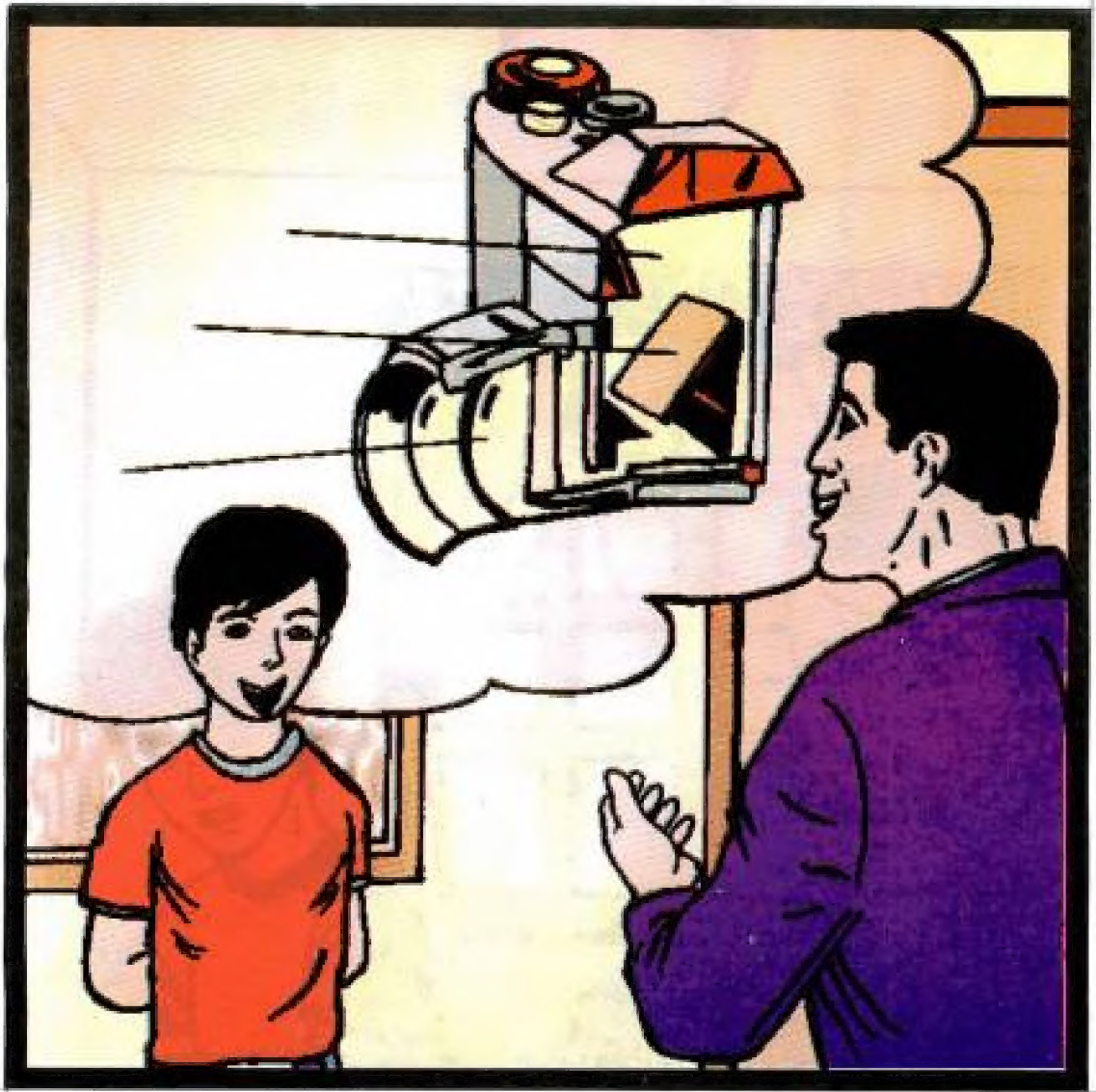
٩ - قال الأب : إنَّ الصُّورَةَ المُتكوِّنةَ عَلَى الورْقَةِ البَيضاء ،
تُشبهُ الصُّورَةَ المُتكوِّنةَ عَلَى الفِيلْمِ الحَسَّاسِ فِي كاميراتِ التَّصويرِ ،
كما تُشبهُ الصُّورَةَ المُتكوِّنةَ عَلَى شَبَكِيَّةِ العَيْنِ ، الَّتِي تتكوَّنُ مِنْ
مِائَاتِ الأجسامِ الحَسَّاسَةِ الَّتِي تَسْتَقْبِلُ النَّبْضَاتِ الضَّوئيةَ لِلأشْعةِ
السَّاقِطَةِ عَلَى العَيْنِ ، لِتَحْوِيلِهَا إِلَى تياراتِ كَهْرَبائيةٍ تَنْتَقِلُ إِلَى
المُخِّ ، الَّذِي يُحوِّلُهَا إِلَى صُورَةٍ مَعْدُولَةٍ تَسْمَحُ بِالإِبْصَارِ .



١٠ - تحتوى العين على عدستين مُجمعتين ، هما
القرنية والقزحية ، تنكسر خلالهما الأشعة الضوئية
الساقطة على العين ، لتتجمع على الشبكية ، حيث تعمل
القزحية بطريقة الفتح والإغلاق ، للتحكم فى كمية
الضوء الساقط عليها



١١ — ونظراً للحساسية الشديدة لشبكية العين ،
يجب علينا عدم التعرض للضوء الساطع ، مع الامتناع
عن النظر المباشر لقرص الشمس بالعين المجردة ، حتى
لا تتعرض الشبكية للتلف .



١٢ — قال الأب : وقياسًا على ذلك ، فقد زوّد
الإنسان كاميرات التصوير الحديثة بَعَدَسَاتٍ ضوئية ،
تعملُ على التَّنْظِيمِ والتَّحْكُمِ في مقدارِ الضَّوءِ السَّاقِطِ
على العدسات ، لتجنّب إتلاف الأفلام الحسّاسة في
الكاميرات الحديثة ، للحصول على صورة فوتوغرافية
واضحة .